Coester.

Lane Medical Library

Aus der medizinischen Klinik zu Bonn.

Über

Perkussion der Lungenspitzen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und nebst den beigefügten Thesen vertheidigt

von

Otto Coester

aus Soest.

Opponenten:

Dr. med. H. Schenk.
Dr. med. C. Goebel.
Cand. med. W. Gerdardi.

Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1890.

Mensa

Meinen lieben Eltern.

Die Methode der Perkussion des Thorax, d. h. durch Beklopfen der Thoraxwand die Grenzen der dahinterliegenden Organe zu bestimmen, ist noch nicht so alt, wie es ihrer Einfachheit nach scheinen könnte. Erst im Jahre 1753 fand Auenbrugger, Professor an der Wiener Hochschule, als er zufällig einen einseitig erkrankten Thorax beklopfte, einen Unterschied des Schalles auf der gesunden und der kranken Seite. Sieben Jahre lang richtete er sein Augenmerk auf diese Thatsache und gab denn eine Schrift „inventum novum" heraus, welche diese Schalldifferenz zum Gegenstand hatte. Diese Lehre, die zwar erst durch nähere Beachtung von französischer Seite der deutschen Wissenschaft zugänglich gemacht wurde, fand denn rasch grössere Vervollkommnung durch Piorry und Scoda. Wintrich dehnte die Lehre der Perkussion auch auf die Qualität des Schalles aus, dem Traube, Gerhardt und viele andere ihre Entdeckungen hinzufügten.

Als nun noch die direkte Perkussion nach Erfindung des Plessimeter und Perkussionshammers durch die indirekte ersetzt wurde, war die Lehre von der Perkussion sehr bald zu der Höhe gelangt, auf der sie heute steht.

Die grösste Schwierigkeit in der Perkussion haben wohl zu jeder Zeit die Lungenspitzen gemacht und auch bis heute ist es trotz mannigfacher Versuche und Arbeiten der Wissenschaft noch nicht gelungen, Erkrankungen der Lungenspitzen in ihren Anfangsstadien durch die Perkussion sicher zu erkennen.

Die Perkussion ber Lungenspitzen wird fast von allen Autoren in der gleichen Weise ausgeführt. Da bei tiefen Inspirationen der Stand der Lungengrenzen sowohl nach unten wie nach oben durch die stärkere Anfüllung mit Luft eine bedeutende Veränderung erfährt, welche bei ruhiger In- und Exspiration, d. h. bei mittlerem Stand des Zwergfells aber fast nicht bemerkbar ist, so können die Lungengrenzen bei ruhiger Athmung als stabile bezeichnet werden und sind auch von allen Autoren als solche betrachtet worden.

Das grösste Gewicht und zwar mit Recht, legten Alle auf den Höhenstand der Lungenspitzen, d. h. auf die Entfernung, um die, ausgedrückt in Centimeter, die Höhe des Lungenkegels die Clavicula überragt.

Die normale Lungenspitze ergiebt in ihrer ganzen Ausdehnung einen nicht tympanitischen Lungenschall, der auf der hinteren Seite des Thorax etwas gedämpfter ist als vorn, eine Dämpfung, die ohne Zweifel durch die Dicke der Muskulatur bedingt ist. Mit Bestimmtheit aber vom Grade dieser Dämpfung auf eine Erkrankung der betreffenden Lungenspitze zu schliessen, zumal auf eine beginnende, ist wohl in den meisten Fällen unmöglich. Seitz, der, um festzustellen, wie gross der Durchmesser einer Fleischschicht sein müsse, um den normalen Lungenschall zu beeinflussen, folgenden Versuch machte, sagt: „Liess ich eine tympanitisch schallende Lunge mässig fest an die Wand einer Fleischmasse andrängen, während ich an der entgegengesetzten perkutirte, so schwanden die schwächsten Äusserungen der ersten auf den Perkussionsschall erst dann, wenn ich den Durchmesser der Fleischmasse bis auf den Betrag von 8—10 cm brachte. Bediente ich mich einer schon seit mehreren Tagen der Luft ausgesetzten Kalbslunge, so war der Schall schon bei einem Fleischdurchmesser von 8 cm matt, während der Schall, als ich

jene Lunge durch eine frisch herausgenommene, mässig emphysematöse Menschenlunge ersetzte, erst bei einer Dicke von 10 cm diesen Charakter annahm.“ Bei der Perkussion der Lungenspitzen kommt nun der Dickendurchmesser des musc. Cucullaris in Betracht, der das ganze hintere Lungenspitzendreieck überzieht, das oben vom Cucullarisrand, unten von der spina Scapulae und median von einer Linie begrenzt wird, die nach Weil und anderen Autoren in einem nach aussen convexen Kreisabschnitt zum 7. Halswirbel verläuft. Anders Prof. Pausch, nach dessen Angaben dieser Kreisabschnitt mit der Concavität nach aussen zum 3. Brustwirbel verläuft und mit der entsprechenden medianen Grenze der anderen Seite und einer durch den 7. Halswirbel gelegten geraden Linie ein sphärisches Dreieck bildet, dem Professor F. Müller in Bonn treffend den Namen „Kapuze“ beigelegt hat. Und gerade diese Gegend, die regio supraspinata ist es, in der sich oft zuerst die Vorboten einer Erkrankung der Lungenspitzen ankündigen. Wegen der oben angeführten Dicke des m. Cucullaris hat sie normaler Weise den gedämpftesten Perkussionschall der ganzen Lungenspitze, der sich nach der Wirkelsäule zu etwas aufhellt. Auch im engsten Winkel des Akromion, wo der Schall fast ganz gedämpft ist, soll doch nach verschiedenen Autoren noch ein Beiklang von normalem Lungenschall herauszuhören sein, dessen Fehlen also einen beginnenden Krankheitsprozess anzeigen würde. Perkutirt man höher am Halse hinauf, so wird der Schall heller und bekommt einen deutlich tympanitischen Beiklang, der ohne Zweifel von der Trachea herrührt, was wohl dadurch sicher bewiesen wird, dass die Tympanie bei Öffnen des Mundes an Deutlichkeit wesentlich zunimmt. Es liegt also die mediane Lungengrenze am Halse da, wo der gedämpfte Lungenschall in den tympanitischen der Trachea übergeht.

Auch in der regio supraclavicularis wird der Schall der normalen Lungenspitze in ein Dreieck eingeschlossen, das nach unten von der Clavicula, nach oben von einer Linie, die am vorderen Rand des m. Cucullaris beginnt und auf der höchsten Höhe dieses Muskels nach unten und aussen zum Akromion verläuft und nach der Halsseite von der Sternal-Portion des m. Sterno-Cleido Mastorideus begrenzt wird. Der nicht tympanitische Schall dieser Gegend der Lungenspitze reicht nach Seitz 3—5 cm über die Clavicula hinauf und geht dann in den gedämpft tympanitischen Schall der seitlichen Halspartie über und ausdrücklich weist dieser Forscher auf die Thatsache hin, dass bei chronischer Lungentuberkulose am frühesten Differenzen in der Höhe des nicht tympanitischen Lungenschalls nachzuweisen sind. Im Vergleich zu dem normalen Lungenschall der regio infraclavicularis steht die Höhe des Perkussionsschalles der regio supraclavicularis in der Mitte zwischen dem Schall der äusseren und inneren Unterschlüsselbeingegend; er ist etwas heller als der Schall der äusseren Unterschlüsselbeingegend und etwas dumpfer als der der inneren. In der Höhenausdehnung des Lungenkegels über die Clavicula variiren die Angaben der Autoren um einige Centimeter. Die Höhe des durch die Perkussion nachweisbaren Lungenschalls über die Clavicula beträgt: nach Siebert 2½—3 cm; nach Strempel 3½—5 cm; nach Seitz und Niemeyer 3—5 cm; nach Weil 3—5 cm. Im Allgemeinen geben alle die Höhe der Lungenspitze bei Männern etwas ausgedehnter an als bei Weibern. Hingegen bezeichnet Niemeyer die Höhenmasse bei gesunden Individuen auf beiden Seiten als gleich hoch, und nicht, wie es viele behaupten, die rechte Höhenausdehnung bedeutender als die linke.

Nun hielt im März 1889 Dr. G. Krönig in einer Versammlung der Charité-Ärzte in Berlin einen Vortrag

über Perkussion der Lungenspitzen, dessen Resultat von den Befunden der älteren Autoren wesentlich abwich. Krönig will neben der Höhenausdehnung noch eine Breitenausdehnung der Lungenspitzen gelten lassen und hat eine laterale Grenzlinie konstruirt, die nach vorn von der Mitte des Cucullaris-Randes in ziemlich steilen Bogen nach abwärts läuft, die Clavicula zwischen mittlerem und äusserem Drittel schneidet und dann schräg nach aussen zur Axilla zieht; ebenso setzt sie sich nach hinten fort. Die mediane Grenze geht nach Krönig auf der hinteren Seite nicht wie bei den anderen Autoren in einem nach aussen convexen Bogen zum siebenten Halswirbel, sondern nähert sich in leichtem Bogen mit der Convexität nach innen dem dritten Brustwirbel und verläuft dann senkrecht nach unten.

Auf pathologische Fälle angewandt, zieht er dann aus seinen Grenzbestimmungen den Schluss, dass bei Krankheiten der Lungen, die den Luftgehalt vermehren, die laterale Grenze nach aussen, die mediane nach innen rückt, bei Erkrankungen, die den Luftgehalt vermindern, die laterale nach innen, die mediane nach aussen rückt.

Meine Aufgabe soll es nun sein, durch perkussorische Untersuchung von:

I. normalen Lungenspitzen,
II. beginnend phthisisch erkrankten,
III. chronisch phthisisch erkrankten,
IV. emphysematösen Lungenspitzen

festzustellen, ob und in wie weit die von Dr. Krönig gezogenen Grenzen gefunden werden können.

Was bei meinen Untersuchungen, die mit Plessimeter und Hammer gemacht sind, die Höhenmasse angeht, so bin ich in der Weise vorgegangen, dass ich auf der Schulterhöhe am Halse hinauf perkutirend den höchsten Grenzpunkt feststellte, wo noch normaler

Lungenschall zu hören war, und dann von diesem Punkte aus mit dem Centimetermaass nach vorn die senkrechte Höhe vom oberen Schlüsselbeinrand gemessen habe. Auf der Rückenseite habe ich durch den dritten Brustwirbel und durch die beiden Spinae Scapulae eine grade Linie gezogen, die ich der Kürze wegen im Weiteren „hintere Hülfslinie“ nennen will, und dann den senkrechten Abstand des höchsten Punktes des normalen Lungenschalls von dieser hinteren Hülfslinie bestimmt. Ausserdem habe ich auf dem m. Cucullaris die Entfernung dieses Punktes von der lateralen, dem Akromion zu liegenden Dämpfungslinie zu bestimmen versucht. Um die laterale Ausdehnung noch genauer zu untersuchen, habe ich weiter die Entfernung der lateralen Grenzlinie von dem Punkte gemessen, in dem die mediane Grenze die Clavicula schnitt und auf der Rückenseite die Entfernung der lateralen Dämpfungsgrenze von der Mittelrückenlinie.

So habe ich zwei Maassbestimmungen für die Höhe der Lungenspitzen und zwar eine auf der vorderen und eine auf der hinteren Seite und drei Maasse für die Breitenausdehnung der Lungenspitze.

Fälle.

I.

Normale Lungenspitzen.

Stat. praes.: Der Untersuchte ist ein kräftiger, gut genährter 31 jähriger Mann. Seine Muskulatur ist gut entwickelt, Statur mittelgross mit entsprechender Länge des Halses. Sein Brustumfang beträgt bei ruhiger Exspiration 96½ cm.

Pulmones: Normales Athmen und normale Lungengrenzen.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Der Gipfelpunkt der rechten Lungenspitze liegt auf dem rechten Cucullaris-Rand, 5½ cm senkrecht vom oberen Rand der Clavicula entfernt. Von diesem Punkte aus lief die rechte mediane Grenze in sanftem Bogen, mit der Convexität nach aussen, nach vorn und unten, um dann 2 cm über der Clavicula in einem stumpfen Winkel abbiegend zum Sternal-Ansatz der Clavicula zu gehen. Auf der rechten hinteren Thoraxseite lief die mediane Grenze der Lungenspitze im Bogen mit leichter Convexität innen zum proc. spinosus des dritten Brustwirbels. Der senkrechte Abstand des höchsten Punktes der Lungenspitze von der hinteren Hülfslinie betrug 9 cm.

Die linke mediane Grenzlinie fand sich genau wie rechts; sie lief S förmig gekrümmt nach vorn zum Sternal-Ende der Clavicula. Der Abstand vom höchsten Punkt der Lungenspitze bis zum oberen Schlüsselbeinrand beträgt auch hier 5½ cm. Auf der hinteren Seite traf die mediane Grenzlinie in gleicher Höhe mit der rechten am dritten Brustwirbel zusammen. Der Abstand vom linken Lungengipfel bis zur hinteren Hülfslinie betrug 9 3/10 cm.

Laterale Grenzen: Ebenso liess sich eine laterale Grenzlinie nach dem Okromion zu leicht auffinden. Auf der Höhe des m. Cucullaris dexter nach dem Akromion zu perkutirend, kam man bei einer Entfernung von 7 cm von dem höchsten Punkt des Lungenschalls auf eine Dämpfung, die sich nach vorn und unten weiter verfolgen liess. Sie schnitt die Clavicula in einer Entfernung von 8 cm von der Stelle, wo der Sternal-Teil der Clavicula von der medianen Grenzlinie getroffen wurde. Auf der hinteren rechten Thoraxseite lief die laterale Dämpfungslinie in Bogen nach

unten und aussen zur Spinae Scapulae, wo sie von der Mittelrückenlinie 16 cm entfernt lag.

Auf dem linken Cucullaris-Rande fand sich die laterale Dämpfungslinie etwas mehr wie 8 cm von der medianen entfernt und schnitt die Clavicula in einer Entfernung von 7½ cm von der medianen Grenze. Auf der Rückseite betrug der Abstand der lateralen Grenze von der Mittelrückenlinie 15½ cm.

Fast dieselben Grenzlinien, die hier genau angegeben sind, fand ich bei allen gesunden Lungen, die ich zu dem Zweck untersuchte, wobei die Masse nur je nach dem Körperbau und Muskelentwicklung um 1—2 cm differirten. Besonders fiel mir auf, dass die Vereinigungsstelle der hinteren medianen Lungengrenzen nicht auf dem siebenten Halswirbel, wie vielfach angenommen, lag, sondern zwischen zweiten und dritten, meistens aber auf dem dritten Brustwirbel. Letzteres trat oft sehr deutlich hervor. Wenn man von unten herauf die Wirbelsäule perkutirte, so kam man fast immer schon beim dritten Brustwirbel auf eine Dämpfung, während weiter unten der Schall auf der Wirbelsäule vom normalen Lungenschall nicht zu unterscheiden war bei Finger — Fingerperkussion.

Was nun bei gesunden Lungen die aufgefundenen lateralen Grenzen anbetrifft, so lagen die von mir gefundenen viel weiter nach aussen, wie die von Dr. Krönig aufgezeichneten, der leider keine Maasse zugefügt hat; doch handelt es sich nach meiner Meinung, so weit es sich aus Krönig's Zeichnung ersehen lässt, um einen Unterschied von 3—4 cm. Ob aber auf die von mir konstruirte laterale Dämpfungslinie für die Begrenzung der Lungenspitze ein Gewicht zu legen ist, scheint mir sehr fraglich zu sein. Denn die laterale Dämpfungslinie entstand immer erst da, wo auch durch die Palpation bei der Perkussion angezeigt wurde, dass

die unter der angeschlagenen Stelle befindlichen Teile kein Lungengewebe mehr, sondern Haut, Muskel und Knochen und zwar des caput humeri war, dessen Grenzen durch die entstandene Linie einfach markirt wurden.

Nichts desto weniger habe ich aber auch bei allen weiteren Untersuchungen von erkrankten Lungenspitzen die laterale Grenzlinie bestimmt, um zu sehen, ob man ihr überhaupt irgend ein Gewicht beilegen kann.

II.

Phthisis incipiens.

Stat. praes.: Der Untersuchte ist ein 19 Jahre alter Schneider, von schwächlicher Constitution und schlechtem Ernährungszustand. Sein Brustumfang beträgt 73 cm, der Thorax ist flach gebaut und beim Inspiriren dehnt sich die rechte Thoraxhälfte weiter aus, wie die linke. Die rechte hintere Lungengrenze ist normal an der zehnten Rippe, links an der achten; vorn in der Parast-Linie an der sechsten Rippe. Der Schall der Lungenspitzen ist rechts normal, links diffus gedämpft, nnd zwar hinten sowohl wie vorn, doch so, dass ein Beiklang von Lungenschall noch zu hören ist. Die Dämpfung reicht bis zum zweiten I. C. R. und geht dann in lauten Lungenschall über. Die Auskultation ergiebt auf der linken Spitze bis zur zweiten Rippe überall Rhonchi, nach unten wird die Athmung normal. L. O. Inspirium verschärft, Exspirium verschärft und verlängert, während die rechte Seite normales Athmen ergiebt.

Im Sputum sind einige Tuberkel-Bacillen gefunden.

Perkussion der Lungenspitzen.

Mediane Grenzen: Der höchste Punkt des Lungenschalls findet sich auf dem vorderen rechten Cucullaris-Rand 5 cm senkrecht entfernt vom oberen Rande der Clavicula. Von hier verläuft die mediane

Grenze im Bogen mit der Convexität nach aussen nach vorn, nähert sich bis auf 2 cm der Clavicula und biegt hier nach unten ab zum Sternal-Ansatz der Clavicula. Auf der rechten hinteren Seite liess sich die mediane Grenze verfolgen bis zum dritten Brustdorn. Der Abstand des höchsten Pnnktes der Lungenspitze bis zur hinteren Hülfslinie betrug h. r. 7 1/2 cm.

Auf der linken Seite lag der höchste Punkt der Lungenspitze tiefer wie rechts, 4 cm senkrecht über der Clavicula. Die linke mediane Grenze lag dem entsprechend in ihrer ganzen Ausdehnung tiefer wie rechts und ging nach vorn nur bis 1 cm vor den Sternal-Ansatz des M. Sterno-Cleido. Auf der Rückseite lief die linke mediane Grenze bis an den oberen Rand des vierten Brustdorns, stand also auch hinten tiefer wie die rechte. Die Entfernung der Lungenspitze von der hinteren Hülfslinie betrug hier 6 1/2 cm.

Laterale Grenzen: Auf dem rechten Cucullaris zum Akromion perkutirend kam man schon nach 4 1/2 cm auf eine Dämpfung, die sich nach unten und aussen zur Clavicula verfolgen liess, und ebenso auf der Rückseite zur Spinae Scapulae. Der Abstand dieser r. lateralen Grenze von der r. medianen betrug über der Clavicula 6 1/2 cm, hinten von der Mittelrückenlinie 12 cm. Die laterale Grenzlinie der linken Seite war nicht so deutlich wie rechts. Ihre Entfernung von der medianen betrug auf dem Cucullaris 3 cm, über der Clavicula 4 1/2 cm. Auf der Rückseite liess sich die linke laterale Grenze nicht bestimmen, vielmehr schien der Schall nach dem Akromion zu voller zu werden.

III.

Phthisis incipiens.

Anamnese: Der Untersuchte ist ein 19jähr. Mann, phthisisch belastet, denn der Vater und ein 20jähr.

Bruder des Patienten sind an Phthise gestorben. Acht andere Geschwister sollen angeblich gesund sein.

Stat. praes.: Der Patient ist schwächlich gebaut, Schultern schmal, Brustumfang 74½ cm. Hals relativ lang.

Die vordere Lungengrenze befindet sich in der Parast-Linie am oberen Rand der sechsten Rippe, hinten beiderseits an der elften Rippe. Auf der rechten Lunge ist normaler Schall und normales Athmen. Auf der linken Lunge ist der Schall kürzer als rechts und wird unter der Clavicula leicht tympanitisch.

Die Auskultation ergiebt an der linken Spitze zahlreiche Rhonchi, die bis zur Herzdämpfung deutlich zu hören sind und das Athmungsgeräusch vollständig verdecken. Ebenso ist auf der hinteren Thoraxseite klingelndes Rasseln und bronchiales Expirium zu hören.

Im Sputum sind Tub. Bac. nachgewiesen.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Auf der rechten Lungenspitze fand sich der höchste Punkt des Lungenschalls 5 cm senkrecht entfernt vom oberen Rand der Clavicula. Von hier verlief die mediane Grenze nach vorn in normaler Krümmung zum Sternal-Ansatz des Sterno-Cleido. Nach hinten verlief sie ebenfalls normal gekrümmt zum zweiten Brustdorn. Von der hinteren Hülfslinie war die rechte Spitze 9 cm entfernt.

Links stand die Spitze tiefer, 4 cm senkrecht von der Clavicula entfernt. Dem entsprechend lag die ganze l. mediane Grenze tiefer wie rechts und ging nicht so weit nach vorn an das Sternum, sondern schnitt die Clavicula 1½ cm ausserhalb des Ansatzes des Sterno-Cleido. Auf der hinteren Seite blieb die l. mediane Grenze weiter von der Wirbelsäule entfernt und endete am unteren Rand des dritten Brustdorns. Der Abstand der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie betrug 8 cm.

Laterale Grenzen: Was die lateralen Grenzen angeht, so betrug der Abstand der medianen von der lateralen rechts auf dem m. Cucullaris 6½ cm, links ebenda nur 4½. Der laterale Abstand beider Grenzlinien über der Clavicula betrug rechts: 7¼, links 6½ cm. Von der Mittelrückenlinie war die rechte laterale Grenzlinie 14½ cm, links 14 cm entfernt.

IV.

Phthisis incipiens.

Anamn.: Patient fing im November 1889 an zu husten und auszuwerfen, wurde kurzathmig beim Treppensteigen und andauerndem Sprechen. Früher will er immer schwächlich gewesen sein. Über Eltern und Geschwister giebt er nichts Bestimmtes an.

Stat. praes.: Der Kranke ist ein schwächlich gebauter 22 jähr. Schneider, mit plattem Thorax und abfallenden Schultern. Die fossae supraclavicularis sind beiderseits eingefallen, so dass die Claviculae weit vorspringen. Die rechte Clavicula ist im äusseren Drittel stark nach oben geknickt. Das rechte Schulterblatt steht höher. Die Perkussion der Lunge ergiebt links normalen Schall; vordere r. Lungengrenze in der M. L. an der sechsten Rippe, hinten in der Scap. L. beiderseits an der zehnten. Auf der ganzen rechten Seite ist der Schall etwas kürzer.

Auskultation: R. V. oben stark verschärftes und verlängertes Exspirium, mit schnurrenden Rhonchi. R. O. hinten bronchiales Athmen. Auf der linken Spitze ist die Athmung vielleicht etwas schärfer wie normal. In den unteren Lungenabschnitten ist beiderseits normales Athmen. Im Sputum sind zahlreiche Tub. Bac. gefunden.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen; Auf dem rechten vorderen Cucullaris-Rand liegt der höchste Punkt des Lungen-

schalls 4½ cm über dem oberen Schlüsselbeinrand, von wo die mediane Grenze nur wenig gekrümmt zum Sternal-Ende der Clavicula läuft. Auf der hinteren Seite geht die rechte mediane Grenze in leicht nach innen convexem Bogen zum dritten Brustdorn. Die Entfernung der rechten Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt 8 cm.

Die linke Spitze steht etwas höher, 5½ cm über der Clavicula. Von diesem Punkte geht die l. mediane Grenze in ziemlich stark nach aussen convexem Bogen nach vorn zum Sternum und zwar gleichweit nach vorn wie rechts. Nach hinten läuft sie zuerst im Bogen mit der Convexität nach aussen und dann beinah horizontal zum dritten Brustdorn. Es scheint also hier nur die nach hinten gelegene Seite der l. Lungenspitze geschrumpft zu sein, da auf dem vorderen Rand des Cucullaris der Lungenschall höher steht wie rechts, während auf der rechten hinteren Fläche, wo der Schall kürzer war wie links, eine normale Grenzlinie gefunden wurde. Der Abstand der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie betrug 9 cm.

Laterale Grenzen: Die laterale Dämpfungslinie auf dem rechten Cucullaris lag 5½ cm von der r. medianen entfernt, links 6¼ cm. Über der Clavicula betrug die Entfernung beider Grenzlinien von einander rechts 7½ cm, links 8 cm. In dem Abstande der hinteren lateralen Grenzlinien von der Mittelrückenlinie fand sich ein Unterschied von 2½ cm, nämlich rechts war die Entfernung 12 cm, links 14½ cm, was wohl dadurch zu erklären ist, dass die rechte Clavicula abnorm nach oben gekrümmt war, auch das rechte Schulterblatt etwas höher stand und der Patient den Kopf immer nach rechts geneigt hält.

V.

Phthisis incipiens.

Anamn.: Der Patient ist nicht hereditär belastet und will früher, abgesehen von einem acuten Magenkatarrh immer gesund gewesen sein. Um Weihnachten 1889 bekam er Influenza und behielt seitdem Husten mit Auswurf, der immer zunahm. Mit der Zeit stellten sich auch Nachtschweisse ein, die sich nicht mehr verloren.

Stat. praes.: Patient ist ein 25 jähr. Kellner von mässig kräftigem Körperbau. Seine Schulterbreite beträgt 40 cm. Die vordere r. untere Lungengrenze steht an der sechsten Rippe, hinten beiderseits an der zehnten. Der Schall auf der rechten Spitze und unter der Clavicula ist kürzer als links, ebenso R. O. hinten. Die Auskultation ergiebt auf der rechten Spitze verlängertes Exspirium, rechts unter der Clavicula klingende Rhonchi. Unter der l. Clavicula bronchiales Athmen, L. h. einige Rhonchi.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: An der rechten Halsseite liegt der höchste Punkt der medianen Grenzlinie $5^1/_4$ cm senkrecht über der Clavicula. Die mediane Grenzlinie läuft dann in normaler Krümmung nach vorn und endet 1 cm vor dem Ansatz des Sterno-Cleido an die Clavicula. Nach hinten geht sie mit der Convexität nach innen zum unteren Rand des dritten Brustdorns. Die Entfernung der rechten Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt 8 cm.

Die linke Spitze steht 5 cm über der Clavicula. Die mediane Grenze läuft von da anfangs stärker nach aussen gekrümmt wie rechts, reicht aber $1^1/_2$ cm weiter nach vorn, indem sie am innern Rande der M. Sterno-Cleido an das Sternum geht. Auf der Rückseite geht die l. Grenzlinie zum unteren Rand des zweiten Brustdorns. Die

Entfernung der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt 8 cm.

Laterale Grenzen: Die Entfernung der lateralen von der medianen Grenze beträgt auf dem Cucullaris rechts 6 cm, links 5 1/2 cm; über der Clavicula rechts 7 1/4, links 8 cm. Die Entfernung der lateralen Grenze von der Mittelrückenlinie ist rechts 13 1/2 cm, links 12 cm; wobei die Differenz von 1 1/2 cm erklärt wird durch eine leichte Krümmung des zweiten bis sechsten Brustwirbels nach links.

VI.

Phthisis incipiens.

Anamn.: Bei der 15 jähr. Patientin ist eine Lungenphthise bis jetzt nicht sicher nachweisbar; es besteht aber eine ausgesprochene Darmphthise. Die Diarrhoen, täglich vier bis sechs Stühle, dünn und von gelblich grüner Farbe, bestehen seit ungefähr vier Monaten und sollen durch eine Erkrankung unter Frost, Hitze und Erbrechen (Influenza) eingeleitet sein. Früher war die Patientin ausser Masern und Chlorose nicht krank. Doch scheint sie heriditär belastet zu sein, da der Vater an einem Brustleiden gestorben ist.

Stat. praes.: Die Patientin ist augenblicklich sehr schwach, stark abgemagert und hat hektische Röte auf beiden Wangen. Ihre Schulterbreite beträgt 32 cm.

Die Pulmones bieten nichts Besonderes, weder Dämpfung noch abnorme Athmungsgeräusche. Die Grenzen sind normal, nur erscheint hie linke fossa supraclavicularis bedeutend weniger eingesunken wie rechts. Die Abendtemperaturen, verbunden mit Nachtschweissen, steigen fast immer bis 39 °, ausserdem hat sich in letzter Zeit Husten eingestellt. Auswurf ist nicht vorhanden und in dem Eiter, der den gelben Stühlen beigemischt war, sind keine Tub.-Bacillen gefunden.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Auf der rechten Seite steht die Lungenspitze 3½ cm über der Clavicula. Die mediane Grenze läuft in normalem Bogen bis 1 cm vor den Sternal-Ansatz des Sterno-Cleido nach vorn. Auf der Rückseite geht sie wieder normal gekrümmt unter den dritten Brustdorn.

Die linke Spitze steht höher, 4 cm über der Clavicula. Hier geht die mediane Grenzlinie nach vorn bis zum Sternal-Ansatz des Sterno-Cleido, also weiter wie rechts und hinten zum unteren Rand des zweiten Brustdorns. Auf der Rückseite betrug der Abstand der Spitzen von der hinteren Hülfslinie rechts 7 cm, links 7½ cm.

Laterale Grenzen: Die Maasse der lateralen Grenzlinien bestätigen die Schrumpfung der rechten Spitze, indem gefunden wurde, als Entfernung beider Grenzlinien von einander auf dem Cucullaris rechts 3½ cm, links 3¾ cm; über der Clavicula rechts 7½ cm, links 9 cm. Der laterale Abstand der Mittelrückenlinie betrug auf beiden Seiten 11 cm. Es muss noch bemerkt werden, dass in diesem Falle eine deutliche laterale Lungengrenze gefunden werden konnte; man bekam nicht den Eindruck, als ob man durch Schall und Resistenzgefühl wie gewöhnlich des caput humeri herausperkutirte, auch lief die laterale Grenzlinie nicht schräg zur Axilla, sondern mehr gerade zur Clavicula.

VII.

Phthisis incipiens.

Anamn.: Patient ist ein 19jähriger mittelkräftiger Fabrikarbeiter. Über Eltern und Geschwister weiss er nichts anzugeben, es erhellt nur, dass er schon früher eine Haemoptoe gehabt hat. Jetzt hat sich die Haemoptoe in kurzen Zwischenräumen an 3 Tagen wiederholt, wobei einmal 200, ein anderes mal 300 cbcm Blut entleert wurden.

Stat. praes.: Thorax ist paralytisch, schmal gebaut, das Manubrium Sterni vorgetrieben und beide Claviculae stark nach hinten gebogen. Seine Schulterbreite beträgt 40 cm, sein Brustumfang 86 cm. Im Sputum sind Tub.-Bacillen gefunden.

Pulmones: Spitzen stehen tief, die vordere Lungengrenze am oberen Rand der siebenten Rippe, die hinteren beiderseits an der zehnten. Auf der rechten Spitze bis zur dritten Rippe vorn ist relativ gedämpfter Schall. Auf der linken Spitze nach hinten bis zur dritten Rippe tympanitischer Schall.

Die Auskultation ergiebt auf der rechten Spitze einzelne Rhonchi und stark verlängertes Exspirium. Unter der r. Clavicula bis zur dritten Rippe entfernt bronchiales Athmen. H. r. oben bronchiales Exspirium, weiter unten normales Athmen. Auf der l. Spitze verlängertes Exspirium, sonst v. l. Athmung normal. H. l. oben schwaches Athmen, kaum verlängertes Exspirium, unten grobe Rhonchi.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht 3 cm über der Clavicula. Die mediane Grenze verläuft niedrig am Halse entlang zum Sternal-Ende des Sterno-Cleido, auf der Rückseite in einem nach aussen convexen Bogen zum dritten Brustdorn. Von der hinteren Hülfslinie ist die rechte Spitze 7 cm entfernt.

Die linke Spitze steht höher 4 cm über der Clavicula. Die mediane Grenze läuft nach vorn ziemlich grade aber höher am Halse wie rechts zum Sternum. Auf der Rückseite geht sie unter den vierten Brustdorn. Die Entfernung der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt hier 8 cm.

Laterale Grenzen: Die Entfernung beider Grenzlinien von einander auf dem Cucullaris betrug rechts 4, links

5 cm. Über der Clavicula rechts 10, links 10 cm. Auf der Rückseite betrug die Entfernung der lateralen Grenzlinien von der Mittelrückenlinie beiderseits 14 cm.

VIII.

Phthisis.

Anamn.: Vor 3 Jahren hat der Patient an Haemoptoe gelitten. Seit 2 Monaten hat sich starker Husten mit Auswurf, Nachtschweissen und Schmerzen in der linken Brust eingestellt.

Stat. praes.: Der Kranke ist ein 35jähriger kräftig gebauter Gastwirt. Sein Brustumfang beträgt 93 cm, Schulterbreite 44 cm.

Seine unteren Lungengrenzen sind normal: R. v. an der sechsten Rippe, hinten l. an der zehnten, h. r. etwas tiefer am oberen Rand der elften Rippe. Auf den Spitzen ist der Schall kurz, links vielleicht etwas kürzer wie rechts.

Die Auskultation ergiebt vorne oben in der rechten fossa supraclavic. trockne Rhonchi, in der linken stark verlängertes Exspirium. Unter dem rechten Schlüsselbein zahlreiche Rhonchi, ebenda links klingendes Rasselblasen, weiter unten unbestimmtes Athmen. Im Sputum zahlreiche Tub.-Bacillen.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenze: Die rechte Spitze steht 4½ cm über der Clavicula. Die r. mediane Grenzlinie läuft zum äusseren Rand der Sternal-Portion des Sterno-Cleido. Nach hinten zum unteren Rand des zweiten Brustdorns. Die Entfernung der rechten Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt 10 cm. Auf der linken Seite liegt der höchste Punkt des Lungenschalls 3½ cm senkrecht über der Clavicula. Dementsprechend liegt die ganze l. mediane Grenze tiefer wie rechts, geht aber gleich

weit nach vorne. Auch auf der hinteren Seite bleibt die mediane Grenze tief und geht in einem nach innen concaven Bogen zum unteren Rand des zweiten Brustdorns. Der Abstand der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt 8½ cm.

Laterale Grenzen: Auf dem Cucullaris beträgt die Entfernung beider Grenzlinien von einander rechts 5, links 4½ cm. Über der Clavicula 8½ cm rechts, 9 cm links. Die lateralen Grenzen sind von der Mittelrückenlinie beiderseits 14 cm entfernt.

IX.

Phthisis.

Anamn.: Der Kranke klagt seit Oktober 1889 über Schmerzen in der Brust und Kurzathmigkeit, die sich immer verschlimmert. Als er im November zur Klinik kam, war die rechte Spitze gedämpft, aber keine Veränderung der Athmungsgeräusche vorhanden. Im Januar 1890 war an der rechten Spitze verschärftes Exspirium und Rasselgeräusche zu hören, v. r. neben dem Sternum Bronchialathmen.

Stat. praes.: am 11. April: Patient ist ein mittelgrosser, gut genährter Mann, nicht hereditär belastet. Sein Brustumfang ist 92¼ cm, Schulterbreite 42 cm.

Lungengrenzen sind normal. Die rechte fossa supraclavic. ist eingesunken, die Spitze gedämpft, Dämpfung geht nach hinten bis zur vierten Rippe. Links ist normaler Schall und normale Athmung. Auf der rechten Spitze ist das Athmungsgeräusch durch pfeifende und schnurrende Rhonchi ganz aufgehoben. R. neben dem Sternum bronchial. R. h. zahlreiche Rhonchi. Im Sputum Tub.-Bacillen nachgewiesen.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht 3½ cm über der Clavicula. Die r. mediane Grenze steht tief

am Halse und geht nach vorn nicht ganz bis zum Sternal-Ansatz des Sterno-Cleido.

Die linke Spitze steht 5½ cm über der Clavicula und die l. mediane Grenze geht 1½ cm weiter nach vorn wie die rechte. Auf der hinteren Seite verläuft die l. mediane Grenze normal zum dritten Brustdorn, während die rechte mediane hintere Grenze nicht zu bestimmen ist. Perkutierte man aber rechts von der Wirbelsäule von unten herauf, so kam man am unteren Rand des vierten Brustdorns auf die allgemeine Dämpfung der rechten Lungenspitze.

Der Spitzenabstand von der hinteren Hülfslinie betrug rechts 8 cm, links 10 cm.

Laterale Grenzen: Der Abstand der lateralen von der medianen Grenze betrug rechts auf dem Cucullaris 3¼, links 6¾ cm. Über der Clavicula rechts 7, links 11 cm. Von der Mittelrückenlinie rechts 12½ cm, links 13 cm.

X.

Phthisis.

Anamnese: Mutter des Patienten an Phthise gestorben; Patient bekam im Herbst 1885 Haemoptoe, wobei 1—2 Liter Blut entleert wurden. Dieselbe wiederholte sich mit noch grösserer Blutmenge 3—4 Liter im Herbst 1887. Von der Zeit an besteht Husten und eitrig-schleimiger Auswurf, wobei der Kranke sehr rasch abmagerte.

Stat. praes.: Patient ist ein sehr stark abgemagerter 24jähriger Schreiber, mittlerer Grösse. Seine Schulterbreite beträgt 37 cm. Was den Bau seines Brustkorbes betrifft, so besteht ein ausgesprochen paralytischer Thorax, die Clavicula springen weit vor, und beide fossae supraclavic. sind stark eingesunken, die linke stärker als die rechte.

Lungengrenze steht vorn an der sechsten Rippe, hinten links beginnt an der dritten Rippe Dämpfung. Die rechte hintere Grenze steht an der elften Rippe. L. v. ist der Schall bis zur dritten Rippe gedämpft.

Die Auskultation ergiebt R. O. vorn schnurrende Rhonchi, L. O. vorn klingende Rhonchi, unter der l. Clavicula Bronchialathmen. Ebenso ist auf der Rückseite zahlreiches Rasseln und verlängertes Exspirium zu hören.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenze: Die rechte Spitze steht 4 cm über der Clavicula. Die ganze mediane Grenze liegt tief und reicht nach vorn nicht ganz an den Ansatz des Sterno-Cleido an das Sternum. Nach hinten geht die mediane r. Grenze mit der Convexität nach aussen zum vierten Brustdorn. Die r. Spitze ist von der hinteren Hülfslinie 6½ cm entfernt. Die linke Spitze steht 3½ cm über der Clavicula und ist von der hinteren Hülfslinie 6 cm entfernt. Die l. mediane Grenze steht tiefer wie rechts, geht aber gleichweit nach vorn. Auf der hinteren Seite zieht die Linie ziemlich grade zum vierten Brustdorn.

Laterale Grenzen: Die Entfernung der lateralen Grenzlinie von der medianen beträgt auf dem Cucullaris rechts 4½ cm, links 4 cm, über der Clavicula rechts 7½, links 6½ cm; von der hinteren Hülfslinie beiderseits 12 cm.

XI.

Phthisis.

Anamn.: Der Patient, welcher früher immer gesund gewesen sein will, bekam vor 2 Jahren Haemoptoe. Im Dezember 1889 erkrankte er an Influenza, wovon er einen Husten mit weissem, lockeren Auswurf zurückbehielt; dabei magerte er sehr stark ab. Es ist noch

zu erwähnen, dass die Mutter des Patienten an Phthise gestorben ist.

Stat. praes.: Patient ist ein 31jähriger mittelkräftig gebauter Schreiner (der früher immer gesund gewesen sein will) von anämischem Aussehen und flachem Thorax. Die rechte fossa supraclavic. ist eingesunken. Seine Schulterbreite misst 42 cm.

Die Leberdämpfung beginnt an der sechsten Rippe, hinten steht die Lungengrenze beiderseits an der zehnten Rippe. Der Schall auf der rechten vorderen Seite ist kürzer als links. H. L. oben kürzer wie rechts, aber eine wesentliche Dämpfung ist nirgends zu finden.

Bei der Auskultation findet man unter der l. Clavicula und auf der l. Spitze stark verlängertes Exspirium mit Rhonchi. Rechts ist das Exspirium weniger verlängert und unter der r. Clavicula bronchiales Exspirium. R. O. h. Exsp. mässig verlängert, stärker in den unteren Particen. R. h. an der dritten Rippe Rasseln und l. h. unten stark verlängertes Exspirium.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Auf der rechten Seite liegt der höchste Punkt der medianen Lungengrenze 3 cm senkrecht über der Clavicula; von hier geht die Linie fast grade nach vorn zum Sternal-Ansatz des Sterno-Cleido, so dass die normale s-förmige Krümmung nicht vorhanden ist. Nach hinten verläuft sie in normalen Bogen zum unteren Rand des dritten Brustdorns. Die rechte Spitze ist von der hinteren Hülfslinie $6\frac{3}{4}$ cm entfernt. Auf der linken Seite steht die Lungenspitze 4 cm über der Clavicula. Die mediane linke Grenze verläuft in normaler Krümmung gleichweit nach vorn wie rechts, liegt aber in ihrem ganzen Verlaufe höher. Nach hinten geht sie an den unteren Rand des vierten Brustdorns. Der Abstand der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt $8\frac{1}{2}$ cm.

Laterale Grenzen: Auf der rechten Seite liegt die laterale Grenze auf dem Cucullaris 3½ cm von der medianen entfernt, über der Clavicula 9 cm; von der Mittelrückenlinie ist die Entfernung 14 cm.

Die entsprechenden Maasse der linken Seite sind: Auf dem Cucullaris 4½ cm. Die laterale Grenze der vorderen Seite konnte nicht herausperkutirt werden. Auf der Rückseite betrug die Entfernung von der Mittelrückenlinie 15 cm.

XII.

Phthisis.

Anamn.: Patient war in seiner Kindheit an Masern und Scharlach erkrankt. Bekam scrophulöse Drüsen, die auseiterten und narbige Contracturen zurückgelassen haben. Patient ist 39 Jahren alt, Vater von 4 gesunden Kindern und nicht hereditär belastet. Vor 12 Jahren bekam er nach einer Erkältung Husten mit reichlich eitrigem Auswurf, kurz darauf an drei auf einander folgenden Tagen Haemoptoe, wobei er jedesmal 1½ Liter Blut verloren haben will. Vor 6 Wochen bekam Patient wieder Haemoptoe.

Stat. praes.: Der Kranke ist schwächlich gebaut, mit flacher, eingedrückter Brust. Brustumfang 82 cm, Schulterbreite 39 cm. Beide supraclavic. Gruben eingesunken und beide Claviculae stark gekrümmt. Die l. Clavicula steht ungefähr 1 cm höher als die rechte, während die l. Scapula tiefer steht wie rechts.

Die Lungengrenzen sind normal, der Schall auf der linken Lunge kürzer als rechts. H. R. oben bis zur dritten Rippe tympanitischer Beiklang. H. l. oben gedämpfter Schall.

Die Auskultation ergiebt H. l. oben verschärftes Exspirium mit zahlreichen klingenden Rhonchi. H. r. von der dritten Rippe ab bronchiales Exspirium. Auf

der linken Spitze und unter der l. Clavicula zahlreiche Rhonchi.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht 4 cm über der Clavicula und ist von der hinteren Hülfslinie 9½ cm entfernt. Die mediane Grenze läuft normal gekrümmt zum Sternal-Ansatz des Sterno-Cleido nach vorn und nach hinten an den oberen Rand des dritten Brustdorns.

Die linke Spitze steht 2½ cm über der Clavicula, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass die l. Clavicula etwas gegen rechts in die Höhe gezogen ist. Die mediane Grenzlinie steht sehr tief und macht eine starke Krümmung mit der Convexität nach aussen. Nach vorn reicht sie nur bis zum Clavicular-Ansatz des Sterno-Cleido, nach hinten bis zum oberen Rand des vierten Brustdorns. Die Entfernung der l. Spitze von der hinteren Hülfslinie beträgt 7½ cm.

Laterale Grenzen: Der Abstand zwischen lateraler und medianer Grenze beträgt auf dem Cucullaris rechts 4½ cm, links 3 cm, über der Clavicula rechts 9 cm, links 7½ cm. Der Abstand der lateralen Grenze von der Mittelrückenlinie ist beiderseits 12 cm.

XIII.

Phthisis.

Anamn.: Der Patient, dessen Vater an Phthise und dessen Mutter an tuberkulöser Kniegelenkentzündung gestorben ist, bekam im Mai 1888 eine Pneumonie und behielt im Anschluss daran Husten und Auswurf, der oft blutig gefärbt war. Im August 1888 bekam er zweimal nach einander Haemoptoe.

Stat. praes. am 21. Sept. 1889: Der Patient ist ein sehr grosser Mann mit langem Halse und stark abfallenden Schultern. Er hustet stark und wirft

schleimig-eitriges Sputum aus, in dem massenhaft Tub.-Bacillen gefunden wurden. Auch sind starke Nachtschweisse vorhanden.

Pulmones: Spitzen stehen hoch, die linke etwas höher. R. unter Clavicula Schall kürzer wie links, ebenso H. r. oben. In der M. L. beginnt die Dämpfung rechts an der fünften Rippe, in der Axill. L. an der sechsten. Rechte hintere Grenze an der achten Rippe. Die linke Lunge bietet nichts Abnormes.

R. oben trockne Rhonchi. R. v. zwischen fünfter und sechster Rippe pleuritisches Reiben. Probepunction ergiebt seröse Flüssigkeit.

Stat. praes. am 25. Juli 1890: Patient sieht gut aus, hat keinen Husten und keinen Auswurf mehr. Beim tiefen Inspirieren bleibt die rechte Thoraxhälfte zurück. Brustumfang 93 cm, Schulterbreite 44 cm.

Pulmones: Lungengrenzen normal. R. h. noch einige Rhonchi zu hören, weiter unten Athmung abgeschwächt, aber keine Flüssigkeit mehr vorhanden.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Rechte Spitze steht 5 cm über der Clavicula und 8 cm über der hinteren Hülfslinie. Die mediane Grenze geht in stark *s*-förmiger Krümmung nach vorn bis ans Sternum, nach hinten in stark, nach aussen convexen Bogen an den oberen Rand des dritten Brustdorns.

Die linke Spitze steht 5½ cm über der Clavicula und 8½ cm über der hinteren Hülfslinie. Die l. mediane Grenze läuft ohne die starken Krümmungen gleichweit nach vorn und hinten wie die rechte.

Laterale Grenzen: Der Abstand beider Grenzlinien auf dem Cucullaris rechts 4 cm, links 4¾ cm; über der Clavicula rechts 9½ cm, links 10 cm. Von der Mittelrückenlinie rechts 15 cm, links 16 cm.

Es fällt aber bei diesem Patienten sehr ins Gewicht, dass er einen sehr langen Hals und stark abfallende Schultern hatte.

XIV.

Phthisis florida.

Anamn.: Die Patientin ein 18jähriges Mädchen, kräftig gebaut, aber von schlechtem Ernährungszustand, war bis zum Oktober 1889 gesund, wo sie an Diphtherie erkrankte, chlorotisch wurde und an zu Husten fing.

Stat. praes.: Die Pulmones weisen keine ausgesprochene Dämpfung auf, doch sind im Sputum Tub.-Bacillen gefunden. Nachts traten starke Schweisse auf.

Die unteren Lungengrenzen gehen vorn bis zur sechsten, hinten bis zur neunten Rippe. Auf der rechten Spitze und nach hinten bis zur sechsten Rippe lautes amphorisches Athmen, auf der linken Spitze verschärftes Athmen mit einzelnen Rhonchi.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Lungenspitze steht $3^1/_2$ cm über der Clavicula, $7^1/_4$ cm über der hinteren Hülfslinie. Die mediane Grenze steht entsprechend tief an der Halsbasis und geht in normaler Krümmung an das Sternum nach vorn, nach hinten in leicht nach innen convexen Bogen unter den dritten Brustdorn. Die linke Spitze steht 4 cm über der Clavicula, $8^1/_2$ cm über der hinteren Hülfslinie. Die l. mediane Grenzlinie liegt etwas höher wie die rechte, geht aber nicht ganz so weit nach vorn; hinten geht sie an den oberen Rand des zweiten Brustdorns.

Laterale Grenzen: Die Entfernung der lateralen Grenze von der medianen beträgt auf dem Cucullaris rechts 5 cm, links $5^1/_2$ cm; über der Clavicula rechts $8^1/_2$ cm, links $6^1/_2$ cm. Von der Mittelrückenlinie betrug die Entfernung rechts $11^1/_2$ cm, links 11 cm.

XV.

Phthisis florida.

Anamn.: Der Kranke ist doppelt hereditär belastet. Er fing im Januar 1890 an zu husten und warf ein schleimig-eitriges Sputum aus, in dem zahlreiche Tub.-Bacillen gefunden wurden.

Stat. praes.: Der 17jährige junge Mann ist schwächlich gebaut. Schulterbreite beträgt 37 cm. Er ist stark abgemagert, von anämischer Gesichtsfarbe und plattem Thorax.

Der Schall auf der linken Spitze ist laut, auf der rechten gedämpft mit tympanitischem Beiklang, der sich nach vorn bis zum zweiten l. C. R. erstreckt und ebenso weit nach hinten. Die Leberdämpfung beginnt an der sechsten Rippe, die hinteren Grenzen stehen beiderseits an der zehnten.

Die Auskultation ergiebt links normales Athmen, auf der rechten Spitze Bronchial-Athmen, unter der r. Clavicula verlängertes Exspirium und in der Höhe des r. unteren Scapular-Winkels verlängertes Exspirium mit Knistern.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht $4^1/_2$ cm über der Clavicula, $7^1/_2$ cm über der hinteren Hülfslinie. Nach vorn geht die r. mediane Grenze in normaler Krümmung zum Sternum, nach hinten mit leichter Convexität, nach aussen zum unteren Rand des ersten Brustdorns. Die linke Spitze steht 5 cm über der Clavicula, $8^1/_4$ cm über der hinteren Hülfslinie, doch läuft die l. mediane Grenze nicht so weit nach vorn wie die rechte, sondern biegt schon 2 cm vor dem Clavicular-Ansatz des Sterno-Cleido zur Clavicula ab. Auf der hinteren Seite nähert sie sich in der Höhe des ersten Brustdorns bis auf 4 cm der Wirbelsäule und läuft von

da schräg nach unten zum unteren Rand des dritten Brustdorns, so dass hinten eine erhebliche Differenz der Schnittpunkte der beiden medianen Grenzlinien entsteht.

Laterale Grenzen: Rechts auf dem Cucullaris war die laterale Grenze 4 1/4 cm von der medianen entfernt, links 4 1/2 cm; über der Clavicula rechts 6 1/2 cm, links 5 3/4 cm. Von der Mittelrückenlinie rechts 11 1/2 cm, links 12 cm.

XVI.

Phthisis florida.

Anamn.: Als der Patient zur Klinik kam, war die Diagnose auf Phthisis pulm. noch nicht sicher zu stellen, doch war sie wahrscheinlich, weil die Mutter desselben an Phthise gestorben war. Seit Pfingsten 1890 besteht Husten und Nachtschweisse.

Stat. praes.: Patient ist abgemagert, 31 Jahre alt, von kräftigem Körperbau. Sein Sputum sieht der Pneumonie verdächtig aus.

Auf den Lungen ist noch lauter Schall. Unter der r. Clavicula kurzer mit tympanitischem Beiklang bis zur dritten Rippe. Leberdämpfung beginnt an der sechsten Rippe, die hinteren Lungengrenzen stehen an der zehnten.

In der linken infra und supraclavicular Gegend ist die Athmung normal, ebenda rechts fast ganz verdeckt von klingendem Rasselblasen, ebenso in der rechten Axillar-Linie. R. h. oben Knistern und Rasselblasen, links h. o. normal.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht 4 cm über der Clavicula, über der hinteren Hülfslinie 8 1/4 cm. Die r. mediane Grenze geht in normaler Krümmung zum Sternum, nach hinten zum ersten Brustdorn in einem nach innen concaven Bogen.

Die linke Spitze steht ebenfalls 4 cm über der Clavicula, 8 cm über der hinteren Hülfslinie. Die mediane Grenze geht gleichweit nach vorn, aber nach hinten zum dritten Brustwirbel.

Laterale Grenzen: Rechts auf dem Cucullaris beginnt die laterale Dämpfung $3^1/_2$ cm von der medianen entfernt, links 4 cm. Auf der Clavicula 8 cm rechts, $8^1/_2$ cm links. Die Entfernung der lateralen Grenzlinie von der Mittelrückenlinie beträgt rechts 12 cm, links 13 cm.

XVII.

Emphysem.

Anamn.: Der Patient, welcher an einer Stimmbandparese leidet, klagt seit Monaten über Stechen in der linken Brust und Athmungsbeschwerden bei raschem Gehen und Treppensteigen.

Stat. praes.: Der Untersuchte ist ein 24jähriger Mann von gut entwickelter Muskulatur und kräftigem Knochenbau. Es besteht kein emphysematöser Habitus, seine Schulterbreite misst 43 cm.

Die unteren Lungengrenzen sind:

Vorn in der r. M. L. an der siebenten Rippe, hinten in der Scapul. L. an der elften. Die Auskultation ergiebt normoles Athmen.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht vorn über der Clavicula 5 cm, hinten über der Hülfslinie 11 cm. Die r. mediane Grenzlinie läuft hoch am Halse in normaler Krümmung zum Sternum. Auf der hinteren Seite zum zweiten Brustdorn.

Die linke Spitze steht auch 5 cm über der Clavicula, $10^3/_4$ cm über der hinteren Hülfslinie. Die mediane Grenze fand sich ebenso wie rechts, nur lief sie hinten etwas weiter nach aussen gekrümmt zum zweiten Brustdorn.

Laterale Grenzen: Die Entfernung auf dem rechten Cucullaris zwischen beiden Grenzlinien betrug $7^{8}/_{10}$ cm, links $7^{2}/_{10}$ cm. Über der Clavicula rechts 10 cm, links $9^{7}/_{10}$ cm. Die Entfernung der lateralen Grenze von der Mittelrückenlinie betrug rechts 14 cm, links 15 cm.

XVIII.

Emphysem.

Stat. praes.: Der Kranke ist ein 47jähriger schmalgebauter Schlosser, von mittlerer Grösse, ziemlich langem Halse und schlaffer Muskulatur, der ausser Emphysem noch Oesophagus-Carcinom besitzt. Er hat keine Dyspnoe. Lungengrenzen stehen hinten an der elften Rippe, vorn in der r. Parast. L. an der siebenten. Athmung ist normal, nur auf der rechten Spitze verlängert und verschärftes Exspirium.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht 6 cm über der Clavicula, $8^{1}/_{3}$ cm über der hinteren Hülfslinie. Die r. mediane Grenze lief nach vorn hoch am Halse normal zum Sternum, nach hinten wenig gekrümmt unter den zweiten Brustdorn.

Die linke Spitze steht nur 5 cm über der Clavicula und $6^{3}/_{4}$ cm über der hinteren Hülfslinie. Die l. mediane Grenze stand vorn etwas tiefer wie rechts, sonst war sie der rechten gleich.

Laterale Grenzen: Die Entfernung der lateralen Grenze von der medianen betrug auf dem Cucullaris rechts $6^{1}/_{2}$ cm, links $5^{1}/_{2}$ cm; über der Clavicula rechts 9 cm, links 10 cm. Von der Mittelrückenlinie rechts 14 cm, links 13 cm.

XIX.

Emphysem.

Stat. praes.: Die Untersuchte ist eine kräftige Frau von mittlerer Grösse und gutem Ernährungszustand.

Ihr Alter ist 51 Jahre und die Halslänge etwas kürzer wie normal. Es besteht ein emphysematöser Habitus. Patientin leidet seit 10 Jahren an Athemnot und hat augenblicklich schwere Dyspnoe und starkes Oedem der Bauchdecken und Extremitäten.

Die Leberdämpfung beginnt in der r. M. L. unterhalb der siebenten Rippe, hintere untere Lungengrenzen stehen an der zwölften Rippe.

Die Auskultation ergiebt überall pfeifende Rhonchi und verlängertes Exspirium.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Die rechte Spitze steht $6\frac{1}{2}$ cm über der Clavicula und 12 cm über der hinteren Hülfslinie. Die r. mediane Grenze läuft in entsprechender Höhe nach vorn bis zum Sternum und nach hinten nicht scharf abgegrenzt in einem nach innen convexen Bogen zum zweiten Brustdorn.

Die linke Spitze steht 6 cm über der Clavicula und $11\frac{1}{4}$ cm über der hinteren Hülfslinie. Die mediane l. Grenze läuft ebenso wie die rechte zum Sternum und nach hinten etwas grader zum unteren Rand des zweiten Brustdorns.

Am Halse waren beide mediane Grenzen trotz ihrer hohen Lage deutlich vom Trachealton abzugrenzen.

Laterale Grenzen: Was die lateralen Grenzen anbetrifft, so ging auf beiden Seiten der Lungenschall nicht wie gewöhnlich ganz allmählich in den gedämpften des Knochens über, sondern war ziemlich scharf abgegrenzt, und zwar lag die laterale Grenze von der medianen auf dem Cucullaris rechts 9 cm entfernt, links $8\frac{3}{4}$ cm; über der Clavicula rechts $10\frac{3}{4}$ cm, links 11 cm. Von der Mittelrückenlinie beiderseits 16 cm.

XX.

Emphysem.

Anamn.: Der Patient, ein 57jähriger Kupferschmied, erkrankte im Januar 1890 an Influenza mit Bronchitis. Auf den Lungen war damals keine Dämpfung nachzuweisen, indessen war vorne und hinten rauhes Athmen, Schnurren und Rhonchi zu hören. Dabei bestand Husten und Auswurf eines schaumigen Sputums. Die Bronchitis verlor sich bald.

Im Juli 1890 kam der Patient wieder mit Klagen über Athemnot, Husten und Auswurf schaumigen Sputums, Kopfschmerzen und starke Nachtschweisse.

Stat. praes.: Patient ist gut genährt, im Gesicht leichte Cyanose, Tremor der Hände und Lippen. Bei der geringsten Bewegung hat er grosse Athemnot und bekommt einen Hustenanfall. Es besteht ein emphysematöser Habitus, stark ausgeprägter fassförmiger Thorax. Seine Schulterbreite beträgt 44 cm, sein Brustumfang 103 cm.

Pulmones: Spitzen stehen hoch, Leberdämpfung ist nicht vorhanden, die relative Dämpfung beginnt in der r. M. L. an der siebenten Rippe. Hinten stehen die Lungengrenzen an der zwölften Rippe.

Der Schall ist L. h. neben Scapula und R. h. auf der ganzen Lunge tympanitisch.

Spitzenperkussion.

Mediane Grenzen: Auf der rechten Seite steht die Spitze 6½ cm über der Clavicula. Die r. mediane Grenzlinie läuft hoch am Halse bis zum Sternum. Auf dem Sternum war keine Abschwächung des Lungenschalls, sondern die Grenzlinie ging deutlich vom Trachealton abgegrenzt in die linke mediane Grenzlinie über. Nach hinten fortgesetzt ging sie in einem nach

aussen convexen Bogen an den oberen Rand des zweiten Brustdorns.

Die Entfernung der r. Spitze von der hinteren Hülfslinie betrug 8 cm. Genau so wie rechts verlief die Grenzlinie der linken Seite, nur höher am Halse. Die l. Spitze stand 7 cm. über der Clavicula und 10 cm über der hinteren Hülfslinie.

Laterale Grenzen: Auf der Schulter war lauter Lungenschall bis auf den Humeruskopf und zwar betrug die Entfernung der leteralen von der medianen Grenzlinie auf dem Cucullaris rechts 7 cm, links 8½ cm; über der Clavicula rechts 10½ cm, links 10 cm. Der Abstand der lateralen Grenze von der Mittelrückenlinie betrug rechts 17 cm, links 16½ cm.

Der grösseren Übersicht wegen habe ich sämmtliche Zahlen der untersuchten Fälle in einer Tabelle, ausgedrückt in Centimeter, zusammengestellt.

Tabelle.

Krankheiten.		Vorn: Höhenabstand der Spitzen über Clavicula R.	Vorn: Höhenabstand der Spitzen über Clavicula L.	Vorn: Lat. Abstand beider Grenzen auf Cucullaris R.	Vorn: Lat. Abstand beider Grenzen auf Cucullaris L.	Vorn: Lat. Abstand beider Grenzen über Clavicula R.	Vorn: Lat. Abstand beider Grenzen über Clavicula L.	Hinten: Lat. Abstand von der Mittelrückenlinie R.	Hinten: Lat. Abstand von der Mittelrückenlinie L.	Hinten: Spitzenabstand von hinterer Hülfslinie R.	Hinten: Spitzenabstand von hinterer Hülfslinie L.	Schulterbreite	Brustumfang
Normal	I	5½	5½	7	8	8	7½	16	15½	9	9 9/10	—	96
Phthisis	II	5	4	4½	3	6½	4½	12	—	7½	6½	—	73
„	III	5	4	6½	4½	7¼	6½	14½	14	9	8	—	74½
„	IV	4½	5½	5½	6¼	7½	8	12	14½	8	9	—	—
„	V	5¼	5	6	5½	7¼	8	13½	12	8	8	40	—
„	VI	3½	4	3½	3¾	7½	9	11	11	7	7½	32	—
„	VII	3	4	4	5	10	10	14	14	7	8	40	86
„	VIII	4½	3½	5	4½	8½	9	14	14	10	8½	44	93
„	IX	3½	5½	3¼	6¾	7	11	12½	13	8	10	42	92½
„	X	4	3½	4½	4	7½	6½	12	12	6½	6	37	—
„	XI	3	4	3½	4½	9	—	14	15	6¾	8½	42	—
„	XII	4	2½	4½	3	9	7½	12	12	9½	7½	39	82
„	XIII	5	5½	4	4¾	9½	10	15	16	8	8½	44	93
„	XIV	3½	4	5	5½	8½	6½	11½	11	7¼	8½	—	—
„	XV	4½	5	4½	4½	6½	5¾	11½	12	7½	8½	37	—
„	XVI	4	4	3½	4	8	8½	12	13	8¼	8	—	—
Emphysem	XVII	5	5	7 8/10	7 2/10	10	9 7/10	14	15	11	10¾	43	—
„	XVIII	6	5	6½	5½	9	10	14	13	8½	6¾	—	—
„	XIX	6½	6	9	8¾	10¾	11	16	16	12	11¼	—	—
„	XX	6½	7	7	8½	10½	10	17	16½	8	10	44	103

Um nun zunächst wieder auf die Abhandlung von Dr. König zurückzukommen, so kann ich ihm in folgenden Punkten beistimmen:

1. Bei der genauen Perkussion der Lungenspitzen muss sowohl auf der vorderen wie auf der hinteren Thoraxfläche die leise Perkussion angewendet werden, was übrigens schon früher besonders von Weil betont wurde.

2. Bei der Perkussion der Lungenspitzen ist es sehr zweckmässig, auch die „laterale" Grenzlinie zu bestimmen, um eine Schrumpfung nachzuweisen.

Ich lasse auch den Satz gelten, dass bei Erkrankungen, die den Luftgehalt der Lungen vermehren (Emphysem), die Entfernung der lateralen von der medianen Grenze zunimmt, bei Krankheiten, die den Luftgehalt vermindern (Schrumpfungen), abnimmt. Dass diese Differenzen aber dadurch zustande kommen, dass die mediane Grenze nach innen, die laterale nach aussen rückt oder umgekehrt, habe ich trotz eifrigster Bemühungen nicht finden können. Bei meinen Untersuchungen blieb die laterale Grenze stehen und zwar als Projektionslinie des caput humeri, ob nun in der Lunge der Luftgehalt vermehrt war oder vermindert.

Eine Ab- und Zunahme beider Grenzlinien von einander kann nur dadurch zustande, dass die mediane Grenzlinie höher oder tiefer an der Halsbasis lag.

3. Was die mediane Grenze auf der hinteren Thoraxfläche angeht, so stimmten meine Resultate mit denen von Dr. König darin überein, dass bei normalen Lungen die mediane Grenze mit nach innen convexem Bogen zum zweiten oder dritten Brustwirbel ging.

Bei zwei gesunden Lungen trafen sich diese Linien auf der Wirbelsäule in einem Punkte. War aber eine

Lunge krank, so stand die Grenzlinie der Dämpfung auf der kranken Seite tiefer wie auf der anderen, oder beschrieb auch einen Bogen mit der Convexität nach aussen. Dass aber die mediane Grenze dann senkrecht neben der Wirbelsäule nach unten lief, habe ich wiederum nicht finden können, sondern sie endete immer auf der Wirbelsäule. Dies kann immer leicht dadurch bewiesen werden, dass man, wie ich schon bei der Besprechung des ersten Untersuchungsfalles bemerkte, mit Finger-Fingerperkussion wegen besserer Adaption, die Wirbelsäule von unten herauf perkutirt, wobei man dann bei der betreffenden Stelle deutlich auf die Dämpfung kommt.

Wenn ich nun aus den Zahlen der beigefügten Tabelle einen Schluss ziehe, so scheinen mir die Zahlen der dritten und vierten Rubik von keiner Bedeutung für die Begrenzung der Lungenspitzen zu sein, sondern vielmehr von der Beschaffenheit des jedesmaligen Thorax bestimmt zu werden. Die fünfte Spalte ist nur eine zweite Maasszahl für den Höhenstand der Lungenspitze in der ersten Rubrik, und diese und noch mehr die zweite Rubrik ist es, welcher bei der Grenzbestimmung der Lungenspitzen das grösste Gewicht beigelegt werden muss. Denn wenn ich aus den Zahlen der beiden Spalten das Mittel nehme, so sieht man schon allein aus der Addition der Zahlen,

Höhenstand der Spitzen	R.	$91^{3}/_{4}$
	L.	$92^{1}/_{2}$
Lateraler Abstand . . .	R.	$104^{3}/_{10}$
	L.	$107^{7}/_{10}$

dass die Differenz der lateralen Grenze eine grössere ist.

Die Grenzen habe ich in der Weise bestimmt, dass ich zuerst von der gedämpften seitlichen Halspartie, weiter nach vorn von dem tympanitischen Trachealton nach unten perkutirend, die mediane Grenze zog, dann

weiter auf der Schulter nach dem Akromion zu perkutirend die laterale Grenze feststellte und mit dem Centimetermaass den Abstand auf der Schulterhöhe zwischen beiden Grenzlinien bestimmte.

Es geht also aus dem Resultat obiger Untersuchungen deutlich hervor, dass in der That bei der Perkussion der Lungenspitzen der lateralen Perkussion ein ebenso grosses Gewicht beigelegt werden muss, wie der Höhenperkussion.

Vita.

Geboren wurde ich, Otto Coester, evang. Confession, zu Soest am 1. April 1867, als Sohn des Bürgermeisters Otto Coester und der Emilie Coester, geb. Hunzinger.

Nach Absolvirung der Bürgerschule zu Soest, besuchte ich von Ostern 1877 bis Ostern 1886 das Gymnasium ebendaselbst, welches ich mit dem Zeugniss der Reife verliess, um mich dem Studium der Medizin auf der Universität Bonn zu widmen. Nach bestandenem Tentamen physicum siedelte ich im Sommer-Semester 1888 nach Freiburg über, wo ich meinem Militärdienst mit der Waffe genügte.

Nachdem ich das folgende Winter-Semester in Berlin zugebracht, kehrte ich im Sommer 1889 nach Bonn zurück.

Das Examen rigorosum bestand ich am 9. Mai 1890.

Meine verehrten Lehrer waren die Professoren und Dozenten:

In Bonn: Barfurth, Binz, Clausius †, Doutrelepont, Finkler, Kekulé, Koester, Ludwig, Nussbaum, Pflüger, Ribbert, Saemisch, Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Freih. von la Valette St. George, Ungar, Veit, Witzel.

In Freiburg: Thomas.

In Berlin: Guttmann, Martin, Virchow, Wolff, Busch.

Allen diesen hochverehrten Lehrern spreche ich hiermit meinen besten Dank aus, besonders Herren Prof. Dr. Schultze und Dr. Bohland für ihre mir bei Anfertigung dieser Arbeit gütigst geleistete Hülfe. Zu ganz besonderem Danke fühle ich mich verpflichtet Herrn Geheimrat Veit und Herrn Prof. Schultze, durch deren Güte ich während des Winter-Semesters 1889/90 die Stelle als Unterarzt an der gynaekologischen und medizinischen Klinik inne hatte.

Thesen.

1. Bei der Perkussion der Lungenspitzen ist nicht nur die Höhenperkussion, sondern auch die laterale Perkussion zu berücksichtigen.

2. Phthise in nicht zu weit vorgeschrittenen Stadium ist heilbar.

3. Acid. camphorat. ist nicht allein ein geeignetes Mittel gegen Nachtschweisse der Phthisiker, sondern auch gegen phthisische Diarrhoeen.

4. Es ist unbedingt erforderlich, dass bei der Prüfung der Orts-Hebammen mehr Gewicht auf die Kenntnis und Anwendung der Antiseptica gelegt wird.